



## Principales méthodes d'exploration du foie

### [A quoi sert le foie ?](#)

### [Comment les tests sanguins permettent-ils d'explorer le foie ?](#)

### [La radiologie conventionnelle présente-t-elle encore un intérêt pour explorer le foie ?](#)

### [Quels sont les principaux examens d'imagerie pour le foie ?](#)

### [Comment explorer en détail les vaisseaux du foie ?](#)

### [Quelles sont les méthodes pour faire une biopsie du foie ?](#)

### [Quand faut-il recourir à une biopsie du foie ?](#)

### [Pourquoi l'échographie est-elle indispensable en cas d'ictère ?](#)

### [Qu'est ce que la cholangiographie rétrograde par voie endoscopique ?](#)

### [Quels sont les risques de la cholangiographie rétrograde ?](#)

### [Qu'est ce que la cholangiographie transpariétale ?](#)

### [Quand envisage-t-on un examen des voies biliaires ?](#)

#### 6.1.1. A quoi sert le foie ?

Le foie a d'importantes fonctions de synthèse et d'homéostasie: de la glycémie, des lipides circulants et de nombreuses protéines en particulier de l'albumine et des protéines de la coagulation. Il synthétise et excrète la bile qui est une voie d'épuration et a un rôle dans la digestion des lipides alimentaires. Il a également un rôle de défense immunitaire et de filtre de germes d'origine intestinale et de xénobiotiques.

On appelle cytolysse l'ensemble des perturbations liées à la destruction des hépatocytes. Elle peut être due à un mécanisme de lésion directe, par un toxique ou par anoxie; ou indirecte par agression immunitaire contre les cellules exprimant un antigène, en particulier viral. La nécrose hépatocytaire peut être liée à une infiltration de cellules inflammatoires, en particulier dans les atteintes auto-immunes. L'insuffisance hépato-cellulaire est l'ensemble des perturbations liées à la réduction ou à la dysfonction des hépatocytes. La cholestase est l'altération de l'écoulement biliaire, par altération de la formation de la bile ou par obstacle à l'écoulement à travers l'arbre biliaire.

#### 6.1.2. Comment les tests sanguins permettent-ils d'explorer le foie ?

L'insuffisance hépato-cellulaire entraîne la diminution du taux sérique de très nombreuses protéines.

L'albuminémie et le taux de prothrombine sont les marqueurs les plus utilisés. L'allongement du temps de Quick (exprimé en secondes) ou la baisse du taux de Quick (dit "taux de prothrombine", et exprimé en % de la normale) apprécie globalement toutes les protéines de la coagulation synthétisées par le foie: facteurs I (fibrinogène), II, V (pro-acclérine), VII, et X. Seul le facteur VIII diffère par une synthèse également extra-hépatique et ne varie pas.

La détermination du taux de facteur V et du fibrinogène peut être utile.

En cas de cytolysse, les transaminases (alanine-aminotransférase (ALAT ou SGPT) ou aspartate-aminotransférase (ASAT ou SGOT)) passent en abondance dans le sérum. Une hypertransaminasémie importante, supérieure à 500 Unités Internationales (20 fois la limite supérieure de la normale ou 20 N) est observée aux cours des hépatites aiguës virales, toxiques ou médicamenteuses, ou, plus rarement, par anoxie : insuffisance cardiaque aiguë, collapsus cardio-vasculaire, ligature de l'artère hépatique, obstruction aiguë des veines sus-hépatiques, insuffisance respiratoire aiguë.

Une élévation plus modérée (jusqu'à 10 N) se voit dans les hépatites alcooliques, les hépatites chroniques (en particulier d'origine virale), avec ou sans cirrhose, et au cours de la cholestase; dans quelques cas de cholestase, l'élévation des transaminases peut dépasser 20 N au début de la maladie.

En général, l'élévation des transaminases prédomine sur l'ALAT. Une élévation prédominante de l'ASAT oriente vers une hépatite alcoolique, une nécrose ischémique aiguë ou la prise de certains médicaments.

<p><b>CYTOLYSE Aiguë</b> (Transaminases <sup>3</sup> à 20 fois LSN) (LSN: limite supérieure de la normale)</p> <p>1) VIRUS A, B, (B+D), C, E Herpes, EBV, CMV...</p> <p>2) MÉDICAMENTS, TOXIQUES et aussi (contexte clinique souvent évocateur) Ischémie hépatique (foie cardiaque, choc....) Obstacle biliaire brutal Affection auto-immune Affection métabolique (Wilson...)</p>	<p><b>CYTOLYSE CHRONIQUE</b> (6 mois) Exclure une affection du MUSCLE</p> <p>Causes principales: Virus B, B+D, C ·Alcool, Médicaments ·Stéatose, stéato-hépatite non alcoolique</p> <p>Et aussi · Hépatites auto immunes · Affections métaboliques - cuivre (Wilson) - fer (Hémochromatose) - alpha1-antitrypsine ....</p>
--	--

La cholestase élève la bilirubine et les *phosphatases alcalines*, ainsi que la *gamma-glutamyl-transpeptidase (GGT)*. Les phosphatases alcalines augmentent également au cours de la croissance, de la grossesse et en cas de lésions osseuses. On peut observer une augmentation modérée des phosphatases alcalines au cours des hépatites et des cirrhoses. L'activité sérique de la *GGT* peut être élevée dans toutes les maladies hépato-biliaires, dans l'alcoolisme chronique, après la prise de médicaments inducteurs, au cours de maladies non digestives, de l'obésité, hyperlipémie ou diabète ou quelquefois sans cause décelable. En pratique, son élévation atteste de l'origine hépatique d'une élévation des phosphatases alcalines.

En cas de cholestase, il apparaît une baisse du taux de Quick due à un défaut d'absorption d'une vitamine liposoluble, la vitamine K, indispensable à la formation des facteurs II, VII et X. Elle peut être corrigée par administration parentérale de vitamine K. La vitamine K n'est pas indispensable à la synthèse hépatique du facteur V dont le taux est diminué au cours de l'insuffisance hépato-cellulaire, normal ou augmenté en cas de cholestase. *L'augmentation des phosphatases alcalines et de la GGT*, sans ictère (cholestase anictérique) peut révéler une maladie pancréatiques, le cancer secondaire du foie, les granulomatoses, la cirrhose biliaire primitive et la cholangite sclérosante primitive.

<p><b>AUGMENTATION ISOLEE DE L'ACTIVITE SERIQUE DES GAMMA GLUTAMYL TRANSPEPTIDASES</b></p> <p>1) Vérifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Echographie hépatique</li> <li>- lésion intra hépatique localisée?</li> <li>- voies biliaires dilatées?</li> <li>·Normalité des transaminases (si transaminases élevées, cf. causes des cytolyses)</li> </ul> <p>2) Causes principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alcool</li> <li>· Médicaments</li> <li>· Stéatose non alcoolique</li> </ul> <p>Et aussi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cholestase chronique (pancréatite chronique, cirrhose biliaire primitive, cholangite sclérosante...)</li> <li>- hyperthyroïdie</li> <li>- Larva Migrans ....</li> </ul>
--

On observe dans certaines maladies hépatiques dont la physiopathologie est inflammatoire un ensemble de signes biologiques: hyperprotidémie, hypergammaglobulinémie polyclonale, élévation des protéines de l'inflammation.

### 6.1.3. La radiologie conventionnelle présente t-elle encore un intérêt pour explorer le foie ?

L'abdomen sans préparation peut montrer des modifications de la coupole diaphragmatique, des calcifications ou des images gazeuses intra-hépatiques, et des calculs vésiculaires.

La cause la plus utile à connaître de calcifications intra-hépatiques est le kyste hydatique. La principale cause d'images gazeuses est l'aérobilie.

### 6.1.4 Quels sont les principaux examens d'imagerie pour le foie ?

L'échographie hépatique permet d'apprécier les contours et la structure du foie. L'augmentation de volume n'a aucune valeur sémiologique. Elle peut détecter les tumeurs, différencier les tumeurs à contenu liquide des tumeurs solides; elle peut préciser le diamètre et le contenu des voies biliaires; elle peut étudier la veine porte (figure mètre, perméabilité, flux et sens du flux, avec l'aide du *Doppler*) ainsi que les artères et veines hépatiques. Les renseignements fournis par la scanographie et l'imagerie en résonance magnétique sont voisins de ceux

fournis par l'échographie, mais moins dépendants de l'opérateur.

L'échoendoscopie, nécessitant une anesthésie, permet l'examen des voies biliaires extra-hépatiques et pancréatiques, à la recherche de lésions de petit volume.

#### **6.1.5 Comment explorer en détail les vaisseaux du foie ?**

L'artériographie coeliaque et mésentérique, avec étude au temps de retour veineux a pratiquement disparu, remplacée par l'angiographie en résonance magnétique

#### **6.1.6 Quelles sont les méthodes pour faire une biopsie du foie ?**

Une ponction biopsie hépatique est habituellement réalisée sous anesthésie locale par [voie transpariétale](#). Elle peut être effectuée par [voie transjugulaire](#) en cas de trouble de la coagulation.

Elle peut être dirigée sur une lésion focale par échographie ou scanographie.

#### **6.1.7. Quand faut-il recourir à une biopsie du foie ?**

Les principales indications de la ponction biopsie hépatique sont: 1- le diagnostic des maladies chroniques du foie; 2- la recherche d'une granulomatose; 3- le diagnostic des cancers hépatiques; 4- plus rarement, le diagnostic d'affections hépatiques aiguës; 5- le bilan d'extension d'une hémopathie.

Les contre-indications de la ponction biopsie hépatique par voie transpariétale sont les troubles majeurs de la coagulation, le kyste hydatique, la dilatation des voies biliaires, l'ascite et à un moindre degré l'angiome.

Les principales complications sont un hématome, un hémopéritoine, un cholépéritoine, un pneumothorax, une fistule artério-portale, une hémobilie. Ces accidents sont rares et leur mortalité autour de 1,5/10000.

(voir les [recommandations de pratique clinique sur la biopsie du foie](#)).

#### **6.2.12. Pourquoi l'échographie est-elle indispensable en cas d'ictère ?**

En cas d'ictère cholestatique, défini par un ictère franc avec élévation des enzymes de cholestase, la mise en évidence par une échographie d'une dilatation des voies biliaires signe un obstacle sur les voies biliaires extra-hépatiques. En revanche, l'existence de voies biliaires non dilatées n'exclut pas une obstruction incomplète ou d'installation récente.

L'échoendoscopie en portant la sonde d'échographie in situ permet l'analyse plus fine de la paroi digestive et des structures avoisinantes (pancréas, voie biliaire principale, vésicule biliaire, ganglions).

La cholangio IRM nécessite un appareillage qui n'est pas encore disponible partout.

#### **6.2.13. Qu'est ce que la cholangiographie rétrograde par voie endoscopique ?**

La cholangiographie rétrograde se pratique après cathétérisme de la papille sous duodénoscopie. L'opacification des voies biliaires, par injection à contre-courant des voies biliaires, est techniquement possible dans 95% des cas. Elle n'est plus guère faite en vue du diagnostic, mais elle permet la sphinctérotomie endoscopique, incision pour élargissement de l'orifice papillaire, afin d'extraire des calculs ou insérer une prothèse. Voir également la [fiche d'information](#) sur cet examen.

#### **6.2.14. Quels sont les risques de la cholangiographie rétrograde ?**

Les principales complications de la cholangiographie rétrograde (5%) sont la pancréatite aiguë et l'angiocholite et, en cas de sphinctérotomie, l'hémorragie et la perforation. Voir également la [fiche d'information](#) sur cet examen.

#### **6.2.15. Qu'est ce que la cholangiographie transpariétale ?**

La cholangiographie transhépatique transpariétale consiste à ponctionner un canal biliaire intra hépatique dans le foie et à injecter un produit de contraste. L'utilisation d'une aiguille fine permet un pourcentage élevé de succès même si les voies biliaires intra-hépatiques ne sont pas dilatées. Les principales complications de la cholangiographie transhépatique sont le cholépéritoine et l'hémopéritoine.

#### **6.2.16 Quand envisage t-on un examen des voies biliaires ?**

Les cholangiographies rétrograde et transhépatique permettent de préciser la cause d'un ictère ou d'une cholestase anictérique et éventuellement d'en faire le traitement par voie endoluminale. L'indication pour diagnostic a beaucoup diminué au profit de l'échoendoscopie et de l'IRM biliaire.